Unter Anleitung von Prof. Dr. Josef Beck, Universität München

Die bösartigen Geschwülste der Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ruschka Peewa
aus Tirnowo, Bulgarien

München 1938

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt Kom.-Ges. München, Müllerstraße 27

Referent: Prof. Dr. J. Beck

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Meinen lieben Eltern!

Inhalts-Verzeichnis

Seite

Einleitung 5

Die Karzinome:

Das Lippenkarzinom 6

Das Zungenkarzinom 8

Das Mundbodenkarzinom 11

Das Karzinom der Wangenschleimhaut 11

Das Karzinom der Kiefer 12

Das Gaumenkarzinom 15

Das Tonsillenkarzinom 17

Das Karzinom der Speicheldrüsen 18

Die Sarkome:

Das Zungensarkom 19

Die Sarkome der Kiefer 20

Das Sarkom der Tonsillen 22

Das Sarkom der Speicheldrüsen 23

Die Mischtumoren: 24

Die Mischtumoren der Speicheldrüsen 24

Die Epulis 25

Die Retothelsarkome der Tonsille 27

Die lymphoepithelialen Tumoren der Tonsille 29

Schlußwort 30

Schrifttum 31

Einleitung

Unter den bösartigen Geschwülsten stellen die der Mundhöhle einen beträchtlichen prozentualen Anteil. Küttner stellt das Mundhöhlenkarzinom nach seiner Häufigkeit an fünfte, Winniwarter an vierte, Jakobsohn sogar an die dritte Stelle. Dies ist wohl einerseits darauf zurückzuführen, daß die Entwicklung der Mundhöhle eine außerordentlich komplizierte ist und sich in ihr wichtige anatomische und physiologische Veränderungen abspielen, zum anderen auf ihre exponierte Lage, durch die sie in größerem Maße äußeren schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist.

Leichte lang dauernde Reize, wie das Schaben scharfer Kanten kariöser Zähne, das Reiben von Prothesenklammern, der Druck künstlicher Gebisse, sind Ursachen, welche für das Entstehen der Geschwülste in Frage kommen können.

Ferner ist die Entwicklung von Mundhöhlenkarzinom beobachtet nach Anwendung von starken Aetzmitteln, bei Tuberkulose der Mundhöhle, bei Mundlues (besonders bei gummösen Geschwüren des harten Gaumens und Zungenkarzinom auf alten syphilitischen Narben).

Die Erblichkeit wird ebenfalls als Ursache herangezogen, aber die Fälle, in denen das Auftreten der Geschwülste bei Angehörigen derselben Familie zu beobachten war, sind doch relativ selten.

Jenckel und Hinselmann heben besonders die Leukoplakie als präkanzeröse Veränderung hervor.

Die verwickelten Vorgänge bei der Entwicklung der Zähne machen es begreiflich, daß es leicht zu einer Versprengung von Epithelien ins submuköse Gewebe, ja bis ins Periodontium hinein kommen kann. Aus diesen verirrten Epithelkeimen können sich weiter krebsige Geschwülste entwickeln.

Krönlein hat auf die Möglichkeit eines metastatischen Auftretens des Krebses im Bereich der Kiefer hingewiesen. Er sah als Metastase eines Mammakarzinoms ein zentrales Karzinom des Unterkiefers.

Die Männer werden öfters von Karzinom, die Frauen mehr von Sarkom befallen. Die Karzinome treten vorzugsweise in dem höheren Lebensalter von 40—60 Jahren an, während die Sarkome schon im frühen Kindesalter auftreten können, am häufigsten in dem mittleren Lebensabschnitt von 30—50 Jahren vorkommen, ohne das

höhere Alter ganz zu verschonen. Mikulicz hat festgestellt, daß auch im klinischen Bilde zwischen den beiden Geschwulstformen sich ein Unterschied geltend macht: Bei den Sarkomen steht die eigentliche Geschwulstbildung im Vordergrunde, bei den Karzinomen tritt diese häufig gegenüber dem Zerfall zurück.

Die Karzinome

Das Lippenkarzinom

Das Lippenkarzinom macht ungefähr 50% aller Gesichtskarzinome aus. Die Unterlippe ist dabei viel (10—25mal) häufiger befallen als die Oberlippe. K. Buhler sucht die Ursache in folgendem Umstand: Ein mit vielen Haarbälgen versehener Boden, in welchem anläßlich des Haarwuchses der Stoffwechsel vielleicht sich rascher vollzieht als an anderen Orten, besitzt widerstandsfähigeres Gewebe. Männer erkranken etwa 9mal häufiger als Frauen. Die Ursache für diese relative Immunität der Frau gegen Erkrankungen an Lippenkarzinom hat Thiersch zu erklären versucht, indem er darauf hinwies, daß die Epithelien in den Haargebilden beim Mann stärker ausgeprägt wären als bei der Frau.

Aetiologisch hat man hauptsächlich die Tabaksbeize aus den Ton- und Kupferpfeifen für die Entstehung des Lippenkarzinoms verantwortlich gemacht. Es ist, nach den Untersuchungen von E. Ludwig, hauptsächlich die Karbolsäure, ein Destillationsprodukt der Tabaksbeize, die für das schädliche Agens gehalten wird, dadurch, daß sie zunächst eine Psoriasis erzeugt, die leicht in Karzinom übergehen kann. Daß die Tabaksbeize nicht die einzige Ursache des Lippenkrebses bildet, geht aus dem Umstande hervor, daß das Lippenkarzinom bereits vor dem Tabakgenuß bekannt war, ferner auch aus der Tatsache, daß fast ausschließlich rauchende Männer und äußerst selten rauchende Frauen von dieser Krankheit befallen werden. Partsch hat deshalb auch mehr den Verletzungen durch die Pfeife, als dem Tabaksaft als solchen, ätiologische Bedeutung beigelegt. Die Verletzungen kommen durch den fortwährenden Reiz nicht zur Heilung, bilden chronische Geschwüre, auf deren Basis sich dann Karzinom entwickelt. Am häufigsten kommen derartige Verletzungen durch das Rasieren vor. Auf diesen Umstand hat zuerst Führer hingewiesen, der bei Bauern durch schlechtes Rasieren mittels stumpfer und schartiger Messer öfters Karzinom auf den chronisch-wunden Stellen der Unterlippe hat entstehen sehen. Außerdem können Witterungseinflüsse bei der Land-

bevölkerung, Lues und Leukoplakie prädisponieren. Das Lippenkarzinom ist, wie alle Krebskrankheiten, eine Krankheit des späteren Alters.

Ganz besonders hat Thiersch den Verlauf des Unterlippenkarzinoms geschildert:

1. Stadium: Höckeriges, warziges Knötchen, welches sich am Lippenrot oder in dessen Nähe befindet, mit oberflächlicher oder ohne jegliche Ulzeration. Die Lippe ist frei beweglich, die erkrankte Seite gut gegen das gesunde Gewebe abgegrenzt.
2. Stadium: Lippenschleimhaut ist Sitz der Geschwulst. Sie kann sich schon zum Kinn oder zur Mundhöhle ausdehnen. Periost, Zahnfleisch werden aufgelockert, die Zähne gelockert. Die Lippe ist schwer beweglich, die Haut des Kinns sitzt der Geschwulst fest auf.
3. Stadium: Weitere Ausbreitung zum Mundboden, schwere submaxilläre Lymphdrüsenschwellung.
4. Stadium: Pharynx und Larynx sind mit einbegriffen. Die Lymphdrüsen sind aufgebrochen, arterielle Blutungen sind vorhanden.

Da die Unterlippe ein gut ausgebildetes Lymphnetz hat, treten Drüsenerkrankungen sehr frühzeitig auf. Die Infiltrationen können nach 3—4 Monaten erfolgen, in einem Stadium, in dem lokal von Karzinom wenig zu bemerken ist. Die Oberlippe erkrankt sekundär durch Kontakt.

Der Verlauf der Krankheit ist meistens ein langsamer. Nach Partsch beträgt die Dauer durchschnittlich 3,72 Jahre. Oft bleibt nun das Karzinom monate- und jahrelang stationär, bis durch irgendeinen Umstand eine Verschlimmerung eintritt. Es findet dann eine Infiltration der Lippensubstanz statt und ein Wachstum am Lippensaum entlang, seltener in die Tiefe. In der Regel bestehen im Beginn der Erkrankung keine Schmerzen. Erst wenn der Kiefer von der Affektion ergriffen ist, treten heftige, nach dem Kopf ausstrahlende Schmerzen auf, die Ernährung ist erschwert, die Zunge wird starr, Ulzerationen, Fötor, Blutungen beschleunigen das Ende.

Differentialdiagnose:

Den Primäraffekt schließt manchmal das Alter des Kranken aus, aber auch der speckische Grund des luetischen Geschwürs, allenfalls auch luetisch-sekundäre Erkrankungen wie Plaques, Roseola; Gummen sitzen mit Vorliebe im Mundwinkel (Wa.R.). Die Tuberkulose zeichnet sich durch den raschen Zerfall aus.

Das Zungenkarzinom

Der Zungenkrebs ist die häufigste Lokalisation des Mundhöhlenkarzinoms und gehört zu den schwersten Erscheinungsformen der Krebskrankheiten überhaupt. Er befällt vorwiegend das männliche Geschlecht. Der Grund hierfür ist nicht klar. Naheliegend ist die Annahme, daß bei den Männern als Folge des Abusus im Rauchen, Trinken, Tabakkauen usw. leichte chronische Entzündung der Schleimhaut und damit die Disposition für die Krebsentwicklung gegeben sei. Demgegenüber steht aber fest, daß die Frauen des Orients, die eifrig dem Tabakgenuß huldigen, ebenso selten erkranken, wie die Frauen der übrigen Welt. Das Alter, in welchem sich der Zungenkrebs entwickelt, liegt zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr.

Als Ursachen für die Entstehung des Zungenkarzinoms werden angegeben:

1. Die Leukoplakie. Sie ist ungefähr in einem Drittel der Fälle der Ausgangspunkt des Karzinoms. Von den 159 Zungenkarzinomen, die in der v. Bergmann'schen Klinik von 1884—1901 operiert wurden, haben sich 34,6% auf dem Boden einer lange Zeit bestehenden Leukoplakie entwickelt. Bei 19,2% waren die weißen Flecken spärlich, niedrig und unbedeutend. Im ganzen also saß der Zungenkrebs auf und neben den Flecken in 53,8%, d. h. in mehr als der Hälfte der Fälle. Das bestätigt die Annahme von Nedopil und Schuchardt, daß die Epithelwucherung an der Oberfläche mit dem Eindringen der gleichen Wucherung in der Tiefe zusammenhängt, daß also die Pachydermie der Mundschleimhaut in den Schleimhautkrebs übergeht. Zu ähnlichen Resultaten wie v. Bergmann kommen Genschner, Fournier und Perrin, welche im Durchschnitt etwa 30% der Leukoplakien karzinomatös werden sahen.
2. Das Reiben an rauhen Zahnkanten. In 21,6% der v. Bergmann'schen Fälle von Zungenkarzinom fanden sich gegenüber dem Geschwür am Zungenrande scharfe Zahnspitzen oder teilweise durch Karies zerstörte Zahnkronen. Es ist denkbar, daß hier vor dem Krebse eine dekubitale Induration bestand und daß deren ständige Reizungen den Boden für das Karzinom vorbereiteten.
3. Das Verhältnis des Karzinoms zur Syphilis ist immer lebhaft besprochen worden und neuerdings wieder Gegenstand vielfacher Diskussionen gewesen. Poirier betont besonders die Gefährlichkeit des Rauchens bei Luetischen und nennt das Zungenkarzinom „cancer des fumeurs syphilitiques".

v. Bergmann, Whitehead, Collins Warren und Meller sprechen der Syphilis eine besondere ätiologische Bedeutung ab. Da indes neuerdings, namentlich von dermatologischer Seite, der Syphilis eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Leukoplakie zugesprochen wird, so ist die ätiologische Bedeutung der Syphilis für das Karzinom der Zunge als mittelbare Ursache nicht von der Hand zu weisen.

Pathologisch-anatomisch stellt sich das Karzinom der Zunge fast ausnahmslos als Plattenepithelkrebs mit mehr oder minder starker Neigung zu Verhornung dar.

Sitz: Die Zungenfläche, die beiden Seiten scheinen gleich disponiert, demnächst die Zungenränder und der mittlere Teil der Zungenoberfläche. Die Zungenspitze bleibt meist frei.

Klinisch stellen sich die Krebse der Zunge als oberflächliche oder tiefsitzende dar. Die ersten gehen vom Oberflächenepithel aus, die letzten von den Drüsen der Schleimhaut. Entsprechend dieser Entwicklung bieten die tiefen Karzinome anfangs das Bild einer noch mit Schleimhaut überkleideten Geschwulst, die oberflächlichen sehr bald schon das eines Geschwürs.

Das Karzinomulkus hat folgende charakteristische Merkmale: Einen schmierig zerklüfteten, sehr leicht blutenden Grund, einen derben, wallartig erhabenen Rand und in die Tiefe reichende, unscharf begrenzte Verhärtung.

Mit dem Beginn des Zerfalls der knotigen Verdickung setzen auch zumeist spontane oder brennende Schmerzen bei Bewegung, Sprechen und Kauen ein. Geht das Karzinom mehr vom Zungenrücken aus, so sind die Beschwerden geringer.

Die Geschwulst verbreitet sich auf die Unterfläche der Zunge, den Mundboden, dann weiter auf die Fläche des Unterkieferknochens, die Arcus palatoglossi, die Tonsille, die Wange und die Parotis. Dazu kommt die frühzeitige Mitbeteiligung der Lymphdrüsen, die nicht selten im klinischen Bilde die Führung übernehmen. Diese Ausbreitung des Zungenkrebses ist für die schlimme Prognose des Leidens entscheidend. Es ist nicht selten, daß große Lymphdrüsengeschwülste einem kleinen, kaum beachteten Knoten an der Zunge entsprechen. Die Tatsache, daß die meisten Rezidive nicht von der Narbe in der Zunge ausgehen, sondern von den Lymphdrüsen — etwa 70% —, zeigt schon deren Bedeutung.

Aeußerst qualvoll sind die letzten Stadien der Erkrankung, wenn die Zunge schwer beweglich, gegen alle Berührung empfindlich wird, mit dem Mundboden und dem Kiefer zu einer starren

Masse sich verwandelt, welche eine richtige Schluckbewegung kaum mehr zuläßt. Der Verlauf nimmt meist 6—9 Monate in Anspruch.

So ausgesprochen die Neigung des Zungenkarzinoms ist, auf die Lymphwege überzugreifen, so selten macht es Metastasen in den inneren Organen. Meist erliegen die Kranken dem lokalen Prozeß und dem sekundären Lymphdrüsenkrebs, ehe es zur Ausbreitung des Karzinoms im übrigen Körper kommt.

Differentialdiagnose:

1. Dekubitalgeschwüre. Besteht in Gestalt eines abnormen Zahnes oder eines drückenden Gebisses die vermeintliche Ursache, so ist es erlaubt, kurze Zeit nach Entfernung dieser Schädlichkeit abzuwarten. Wenn jedoch das Ulkus sich nicht in wenigen Tagen reinigt, seine Härte verliert und vollständig abheilt, darf man sich nicht mit der Diagnose des dekubitalen Geschwürs zufrieden geben.
2. Sehr wichtig ist der Uebergang in das Karzinom bei der Leukoplakie. Klinisch weisen heftiger werdende Schmerzen auf maligne Entartung hin.
3. Die gummösen Geschwüre sind früher oft für Karzinom gehalten worden. Sie unterscheiden sich vom Krebsgeschwür meist schon durch ihr multiples Vorkommen und ferner durch ihre Vorliebe, an der Zungenspitze oder in der Mitte des Zungenrückens aufzutreten, wo der Krebs sich sehr selten und dann in ausgesprochen harter und höckriger Form entwickelt. Das luetische Geschwür zeichnet sich durch die steil abfallenden Ränder und den speckig belegten Grund aus. Blutungen sind bei Gummen selten. Ebenso fehlt der charakteristische jauchige Zerfall. Schmerzen sind gewöhnlich nicht vorhanden, auch fehlt die Beteiligung der regionären Lymphdrüsen. Führt eine antiluetische Kur nicht in kurzer Zeit zum vollen Erfolg, so muß das als ein Hinweis angesehen werden, daß neben der Syphilis noch eine andere Erkrankung besteht.
4. Tuberkulöse Geschwüre kommen fast ausschließlich bei schwer Lungenkranken vor und dann nicht so selten in der Mehrzahl. Außerdem unterscheiden sie sich in typischer Weise durch die charakteristischen Merkmale der tuberkulösen Ulzeration.
5. Die ulzerierte Aktinomykose wird man in den meisten Fällen durch das schwammige Granulationsgewebe und durch Fisteln, die in kleinen Abszeßhöhlen drusenhaltigen Eiter führen, klinisch erkennen.

Das Mundbodenkarzinom

Das Karzinom des Mundbodens ist als primäre Neubildung selten, häufiger wird er von Karzinomen der Nachbarschaft, besonders der Zunge sekundär ergriffen. Als ätiologische Momente gelten auch hier chronische Reize, Leukoplakie, Lues. Pathologisch-anatomisch unterscheidet man zwei Formen: die eine vom Epithel der Mundschleimhaut, die andere von der Glandula sublingualis ausgehend. Während die ersteren ausgesprochenen Plattenepithelkrebse mit Verhornung darstellen, mischen sich bei der zweiten Form schleimige Umwandlung der Zellen und drüsenartiger Bau der mehr zylindrisches Epithel tragenden Krebszapfen bei. Klinisch unterscheiden sich die beiden Formen dadurch, daß im Anfangsstadium bei der ersten mehr die Geschwulstbildung, bei der zweiten mehr die Infiltration hervortritt.

Die Krebse des Mundbodens pflegen auf der Höhe der sublingualen Wülste in der Mundbucht oder auf der Caruncula sublingualis sich zu entwickeln.

Die anfangs kleinen harten Knötchen rufen üblen Mundgeruch hervor. Ziehende Schmerzen, nach dem Ohr ausstrahlend, deuten auf Mitbeteiligung der so reichlich vorhandenen Drüsen hin. Die Geschwulst kann den Ausfluß des Speichels aus dem Duktus Warthonianus hemmen und chronische Stauungen mit allen Folgen hervorrufen. Das Karzinom des Mundbodens breitet sich äußerst rasch aus und greift entweder an der Innenseite des Unterkiefers nach oben kriechend auf denselben über oder dehnt sich nach einwärts auf die Zunge aus, um sich rasch in dem weichen Gewebe derselben zu verbreiten. Sprache und Ernährung leiden in hohem Maße, die Bissen können nicht genügend und nur schwer nach hinten befördert werden, die Kranken sind daher bald auf flüssige Nahrung angewiesen. So kommt es, daß beim Mundbodenkrebs frühzeitiger als bei fast allen anderen Krebsen eine schwere Kachexie sich ausbildet. Die Prognose ist eine recht ungünstige.

Das Karzinom der Wangenschleimhaut

Während das Karzinom der Wangenschleimhaut in unseren Regionen ziemlich selten ist, gehört es in manchen tropischen und subtropischen Ländern, in denen das Betelkauen oder ähnliche, meist therapeutischen Zwecken dienende Gebräuche üblich sind, zu den gewöhnlichsten Krebsformen. Der Ausgang von der Leukoplakie ist, wie bei allen Karzinomen der Mundschleimhaut, ein häufiger. Es werden auch warzenartige Gebilde, Reiben an kariösen Zähnen und traumatische Reize als Ursachen angegeben.

Das Karzinom der Wangenschleimhaut hat seinen Sitz gern in den hinteren Partien der Umschlagsfalte, am Uebergang vom Zahnfleisch zur Wange; besonders gegenüber den letzten Molaren ist es anzutreffen.

Das zunächst kleine Ulkus zeigt sehr frühzeitig das Charakteristikum der Schleimhautkarzinome in der Form des derbinfiltrierten, leicht aufgeworfenen, manchmal auch wallartig erhabenen Randes. Gewöhnlich nimmt es rasch an Fläche zu, sich radiär nach allen Seiten ausbreitend, und zeigt dann einen höckrigen und leicht zerklüfteten Grund, der aus derben karzinomatösen Granulationen und zerfallenen Geschwulstmassen besteht. Die Wangenweichteile werden durchwachsen, bretthart, verlieren ihre Elastizität und mimische Bewegungsfähigkeit. Das Oeffnen des Mundes wird später infolge starker Kieferklemme sehr behindert. Bei fortgeschrittenen Fällen wird die äußere Haut durchbrochen und auch die Kieferknochen werden früher oder später mit ergriffen. Die ganze Affektion verläuft fast schmerzlos.

Das Karzinom der Kiefer

Die Entstehung der Kieferkarzinome ist wie bei Karzinomen überhaupt fast gänzlich unbekannt. Tabakgenuß scheint, wie bei Zungenkrebs, eine nicht unwichtige Rolle zu spielen. Auch andere chronische Reize, wie künstliches Gebiß und luetische Narben am harten Gaumen, sind hier zu erwähnen. Die Entstehung der Tumoren aus leukoplakischen Flecken ist in vielen Fällen beobachtet worden. Doch sind all die erwähnten Tatsachen nur mit Vorsicht für die Beurteilung der Aetiologie zu verwerten.

Der Kieferkrebs sucht seinen Sitz häufiger am Oberkiefer als am Unterkiefer. Nach Tarumianz entfallen auf den Oberkiefer 57,4% der Kieferkarzinome. Ziehen wir zur Ursachenerklärung der Geschwulstbildung die erweiterte Cohnheim'sche Theorie heran, die wohl heute am meisten vertreten wird, und für die auch neuere experimentelle Forschungen sprechen (Borst), so ließe sich für die Bevorzugung des Oberkieferknochens durch Neubildungen eine Reihe von Gründen anführen: die eigentümlichen Entwicklungsvorgänge des Oberkiefers, das Verschmelzen des Zwischenkiefers mit den beiden Oberkieferfortsätzen, der Schleimhautüberzug der Kieferknochen, die Reize der Zahnbildung und vor allem die Bildung der mit Schleimhaut ausgekleideten Kieferhöhle zeigen zur Genüge die verwickelten Verhältnisse der Bildung des Gesichtsschädels und legen die Möglichkeit von Verwerfung von Zellkomplexen außerordentlich nahe. Während der Oberkiefer so mannigfache Beziehungen und anatomische Zusammenhänge mit dem Schädel hat, erfreut

sich der nur durch zwei schmale Gelenke mit dem Schädel locker in Verbindung stehende Unterkiefer einer gewissen Selbständigkeit. Das verleiht dem Unterkiefer eine eigenartige Stellung, die krankhaften Prozessen einen anderen Verlauf zu geben geeignet ist.

Das Karzinom sucht überwiegend Männer vom dritten Lebensjahrzehnt an heim, erreicht im fünften seine Höhe, um dann allmählich wieder seltener zu werden.

Wir können zwischen Karzinomen unterscheiden, die vom Kiefer ausgehen oder von der Nachbarschaft her den Kiefer angreifen. Als primäre Kieferkarzinome sind nur solche anzusehen, die vom Epithel des Zahnfleisches, der Schleimhaut des Alveolarfortsatzes und des Gaumens ausgehend, immer schon den Kieferknochen ergriffen haben, wenn sie bemerkt werden. Bei fortgeschrittenen Krebsen ist es oft recht schwierig, wenn überhaupt möglich, den Ausgangspunkt festzustellen.

Sowohl die Ober- wie die Unterkieferkarzinome sind mit wenigen Ausnahmen Plattenepithelkrebse. Die selteneren von der Kieferschleimhaut ausgehenden Karzinome bestehen durchweg aus Nestern von Zylinderepithelien. Daß aber auch von der mit Zylinderepithelien besetzten Schleimhaut der Kieferhöhle Plattenepithelkrebse entstehen können, ist außer Zweifel. Man hat zur Erklärung dieser Tatsache die Metaplasie des Epithels herangezogen und hat in dieser Beziehung das nicht selten in den Anfangsstadien zu beobachtende Empyem als veranlassendes Moment für die Epithelumwandlung angeschuldigt.

Makroskopisch erscheinen die Plattenepithelkrebse als papillöser Tumor am Alveolarfortsatz oder infolge Zersetzung als Geschwür mit derben, wallartigen Rändern. Das Geschwür schreitet dann auf den ganzen Alveolarfortsatz oder vom Gaumen aus auf den Knochen fort, der zuerst dicker wird und dann erweicht, um teilweise nekrotisch zu zerfallen.

Gegenüber diesen Plattenepithelkrebsen trifft man aber auch eine andere Form, welche K r o m p e c h e r als eine eigene Gruppe ausgeschieden und als Basalzellenkrebs bezeichnet hat. Diese Karzinome zeigen im Gegensatz zu den Plattenepithelkrebsen keine Neigung zur Verhornung.

Während diese Geschwülste sich frühzeitig durch die Veränderungen in der Mundhöhle dem Patienten verraten und demgemäß schon in frühen Stadien dem Arzt zur Beobachtung kommen, entwickeln sich die Karzinome der Kieferhöhle langsam und schleichend und haben meist schon eine größere Ausdehnung erreicht, wenn sich eine Schwellung nach außen bemerkbar macht (zentrale

Karzinome). In den frühen Stadien lenken den Verdacht auf ein beginnendes Karzinom wiederholt auftretende, nicht immer leicht stillbare Blutungen, weil bei der Inspektion der Nase vielleicht außer leichter Schwellung keine besonders bemerkbare Veränderung der Schleimhaut nachzuweisen ist. Außer der Blutung pflegen Zahnschmerzen die innerhalb der Höhle sich entwickelnde Geschwulst zu verraten. Die Schmerzen sind heftig, bald diffus, bald mehr auf einzelne Zähne beschränkt. Sie strahlen nach Ohr und Hinterhaupt aus, vereinzelt rufen sie neuralgische Anfälle hervor. Die Zähne werden stark gelockert.

Je nach der Stelle, an welcher sich das Karzinom der Kieferhöhle entwickelt, durchbricht es bald die eine, bald die andere Wand. Das Vorwachsen in die Nasenhöhle mit Verlegung des Nasenganges führt zur Verstopfung der Nase. Die Nasenscheidewand wird beiseite gedrängt, biegt sich nach der anderen Seite aus und die Geschwulst nimmt so zu, daß allmählich die Nasenatmung auf der befallenen Seite ganz aufhört. Durchbricht die Geschwulst die Hinterwand des Kiefers und drückt nach der Flügelgaumengrube und der Seitenwand des Nasenrachenraumes vor, so vollziehen sich die Erscheinungen viel schleichender, aber um so verhängnisvoller, weil die Nähe des Schädelgrundes die Möglichkeit des operativen Eingreifens immer mehr einschränkt. Der Druck auf die hier ziehenden Nerven löst starke Schmerzen aus. Sie machen das Leiden ungemein qualvoll. In den Spätstadien kommen die zentralen Oberkieferkarzinome zum Zerfall. Jauchiges Sekret fließt in den Mund, erzeugt widerlichen Fötor und schädigt infolge des Verschluckens die Ernährung aufs allerschwerste. Die Kranken werden kachektisch und gehen an dieser Kachexie oder durch plötzliche Blutungen oder durch Schluckpneumonie zugrunde.

Die sekundären Karzinome im Oberkiefer kommen im Anschluß an ein Karzinom der äußeren Haut, der Schleimhaut der Wange oder der Nase, im Unterkiefer im Anschluß an ein Lippen-, Zungen-, Mundboden-, Speichel- oder Lymphdrüsenkarzinom. Ueber Schmerzen wird bei Unterkieferkarzinom nicht besonders geklagt.

Während bei Karzinomen des Oberkiefers die Lymphdrüsenbeteiligung oft sehr spät einsetzt oder ganz fehlt, entwickeln sich bei Karzinomen des Unterkiefers bald Metastasen in den submaxillären und tiefen Halsdrüsen. Es bilden sich schmerzlose große Knoten, die leicht mit der Umgebung verschmelzen und einen neuen Geschwürsherd abgeben. Die Ernährung wird erheblich gestört, indem Zunge und Mundboden zu einem starren Gebilde verschmelzen, wodurch sowohl das Kauen wie das Schlucken erschwert wird.

Wiederholte Blutungen aus den durch die Geschwulst arrodierten Gefäßen führen nicht selten rasch den Tod herbei. In den meisten Fällen bringt eine Schluckpneumonie die Erlösung von dem qualvollen Leiden.

Der Verlauf ist im allgemeinen rasch, nimmt von der Zeit, wo der Tumor deutliche Symptome macht, bis zum Tode kaum mehr als 4—6 Monate in Anspruch. Die Prognose ist schlecht.

Differentialdiagnostisch kommt neben Tuberkulose und Aktinomykose vor allem die Lues in Frage, weshalb stets die Wassermann'sche Reaktion angestellt werden sollte.

Das Gaumenkarzinom

Das Karzinom des Gaumens ist sehr selten beobachtet worden. In einer Zusammenstellung der Berichte von 7 Universitätskliniken sind von Schmidt unter 2436 Tumoren des Gesichts nur 5 Geschwülste des harten Gaumens angegeben. Küttner berichtete von 226 Fällen von primärem Karzinom der Mundschleimhaut, auf die nur 12 Karzinome des Gaumens fielen. Stout konnte aus der Literatur 12 Fälle sammeln, von denen er 9 als Epitheliome, 3 als richtige Karzinome bezeichnet.

Ist also das Karzinom des Gaumens schon selten beobachtet worden, so ist es als primäre Geschwulst noch weniger häufig. Meistens sind die Gaumenkarzinome sekundärer Natur, und zwar sind sie beim harten Gaumen von den Alveolarfortsätzen des Oberkiefers oder aus der Kieferhöhle und beim weichen Gaumen von den Tonsillen, der seitlichen Pharynxwand oder auch den Proc. alveolares fortgeleitet. Ob der harte oder der weiche Gaumen häufiger von Geschwülsten befallen wird, darüber herrscht in der Literatur keine klare Meinung.

Küttner macht das starke Rauchen, die Leukoplakie, die Lues und die chronisch-traumatischen Reize wie scharfe Kanten kariöser Zähne und Prothesendruck für das Karzinom verantwortlich.

Die Karzinome des Gaumens unterscheiden sich im ganzen nur wenig von den Karzinomen der übrigen Schleimhaut. Es kommen hier ebenfalls flache, ulzerierende und diffuse infiltrierende Formen vor, letztere sind allerdings bedeutend seltener. Die Oberfläche ist höckerig, sie sehen rosarot aus, man kann leicht aus ihrer Tiefe die charakteristischen weißen Pfröpfe ausdrücken.

Die Metastasenbildung in den Lymphdrüsen ist beim Gaumenkarzinom äußerst selten. Hermann Smith leitet daraus den

Schluß, daß die Geschwulst sich durch die Schleimdrüsen des weichen Gaumens verbreitet und daß darum ihr Wachstum langsamer ist, als wenn sie sich durch die Lymphgefäße ausbreiten würde.

Die Beschwerden, die die Gaumenkarzinome verursachen, werden einmal von der Lokalisation und dann von der Größe der Tumoren abhängig sein. Bereits kleine Geschwülste belästigen im Munde sehr durch Salivation und Fremdkörpergefühl, schon bei geringer Größe ist das Kauen erschwert, es kommt zu Bißverletzungen, die das Bild trüben, denn die wenigsten diesen Traumen ausgesetzten Tumoren können ohne Ulzeration bestehen. Die Ulzera sondern ein übelriechendes Sekret ab, was von den Patienten besonders unangenehm empfunden wird. Befinden sich die Geschwülste im hinteren Mundabschnitt, so verursachen sie Kieferklemme; reichen sie bis in den Rachen, so ist der Schluckmechanismus gestört, es kommt zum Verschlucken in Nase und Kehlkopf, und die Nahrungsaufnahme kann erschwert, manchmal auch unmöglich sein, was Inanition zur Folge haben kann.

Im Gegensatz zu dem Plattenepithelkarzinom des Gaumens weicht das klinische Bild des Drüsenkarzinoms des Gaumens von den Drüsenkarzinomen der Mundhöhle bedeutend ab. Im ganzen ist das Drüsenkarzinom des Gaumens durch relativ geringe Malignität ausgezeichnet, wächst ziemlich langsam, zeigt allerdings eine recht beträchtliche Neigung zu lokalen Rezidiven, führt aber selten und dann erst spät Metastasen herbei. Die meisten Drüsenkarzinome haben eine mehr oder weniger kugelige Form. Diese Kugelform ist nach Boenninghaus offenbar die Folge der Abkapselung. Die Drüsenkarzinome fühlen sich derb, hart-elastisch, auch knorpelig an. Oft werden diese kleinen kirschkern- bis gänseeigroßen von intakter Schleimhaut überzogenen Knoten mit gutartigen Geschwülsten verwechselt. Ist aber die Schleimhaut ulzeriert, so regt sich wohl der Verdacht auf Malignität und hier sind es dann wieder die oft fehlenden, aufgeworfenen harten Ränder, die bei anderen Karzinomen der Mundhöhle vorhanden sind, die weitere Schwierigkeiten machen. Die Geschwürsränder der Drüsenkarzinome sind glatt und weich und im Gegensatz zum verhornten Plattenepithelkarzinom nicht infiltriert.

Das Karzinom des harten Gaumens kann diesen perforieren. Von einem solchen perforierten Karzinom ist es oft schwer oder gar nicht festzustellen, ob sein Ursprung von der Mund- oder Nasenschleimhaut kommt.

Die Differentialdiagnose gegenüber einem Gumma kann besondere Schwierigkeiten machen. Am sichersten entscheidet die Probeexzision.

Das Tonsillenkarzinom

Uebereinstimmend sind die Angaben über das Alter, in dem das Karzinom der Tonsille eintritt. Das Durchschnittsalter beträgt 55 Jahre. Als auslösende oder fördernde Ursachen werden chronisch-entzündliche Reize, Nikotin und Lues angeführt. Die Karzinome haben als Ausgangspunkt teils die Tonsille selbst, teils die Gaumenbögen. Nach Zuppinger gehen viele Tonsillenkarzinome vom Gaumenbogenzungenwinkel aus, die den Uebergang vom Tonsillenkarzinom zum Tumor der Zungenbasis bilden. Später, wenn der Tumor weiter fortgeschritten ist, ist der Ursprungsort schwer oder überhaupt nicht mehr zu erkennen.

Die ersten Beschwerden und Erscheinungen werden angegeben als Kratzen im Halse, Fremdkörpergefühl, Druckgefühl — also rein pharyngeale Beschwerden. Drüsenschwellungen treten meist ein paar Monate später auf. Die Drüsen sind anfangs klein, hart, können später faustgroße Klumpen bilden und auch mit dem durch die Halswand wachsenden Primärtumor zusammenhängen. Befallen sind gewöhnlich die Drüsen am Halskieferwinkel und entlang den Sternokleidomastoideus.

Bei dem Karzinom der Tonsille hat man das Bild eines höckerigen Tumors mit leicht blutender Oberfläche, der oft ulzeriert oder gar zerfallen ist und dessen wallartigen Ränder dann blumenkohlartig sind. Seine Bösartigkeit liegt vor allem darin, daß er frühzeitig das umgebende Gewebe infiltriert und zerstört, die Gaumenbögen und das Gaumensegel meistens miterfaßt oder in den Zungengrund eindringt. Weniger häufig wuchert er in der lateralen Pharynxwand oder in dem Nasenrachenraum. Wächst der Tumor seitlich in die Kaumuskeln und durchsetzt er die Intermaxillarfalte zwischen Ober- und Unterkiefer, so kann der Mund wegen hochgradiger und schmerzhafter Kieferklemme kaum noch geöffnet werden. Dadurch und durch die Schlingbeschwerden wird die Ernährung immer schwieriger und der Kranke verfällt einer schnell zunehmenden Kachexie. Gewöhnlich stellen sich vermehrte Salivation und auch neuralgiforme Schmerzen ein, welche in das gleichseitige Ohr und in den Nacken ausstrahlen und den Kranken quälen. Die Prognose ist ungünstig. Es ist einleuchtend, daß sie um so schlechter ist, je mehr Nachbarorgane ergriffen sind und bei der Radikaloperation mit entfernt werden müssen, z. B. Oberkiefer, Zunge und Kehlkopf.

Das klinische Bild schaltet Tuberkulose, Gumma, Sarkom oder einen Primäraffekt aus.

Die Karzinome der Speicheldrüsen

Die Karzinome sind, wenn auch nicht eben häufig, nächst den Mischtumoren die wichtigsten Geschwülste der Speicheldrüsen. Sie befallen fast immer ältere Leute. Männer erkranken etwa doppelt so oft wie Frauen, wofür das Rauchen verantwortlich gemacht wird.

Die Speicheldrüsenkarzinome kommen am häufigsten an der Parotis vor, erheblich seltener an der Submaxillaris, auch von der Parotis accessoria sind Karzinome ausgegangen. Ueber die Karzinome der Sublingualis sind die Meinungen geteilt; während die einen Autoren sie für Raritäten halten, glauben andere, daß viele Mundbodenkarzinome ihren Ausgang von der Sublingualis nehmen.

Pathologisch-anatomisch unterscheidet man zwei Formen: den Szirrhus und den Markschwamm.

Beim Szirrhus findet man in einem kräftig entwickelten bindegewebigen Stroma die gewucherten Epithelzellen. In ausgesprochenen Fällen findet man bei Szirrhen der Parotis die Stelle, an welcher das Karzinom sitzt, etwas eingesunken und die Haut in Falten strahlig gegen dieses Zentrum hingezogen. Mit der hochgradigen Schrumpfung hängt es wohl zusammen, daß bei szirrhösen Karzinomen an der Parotis schon frühzeitig Fazialislähmung tritt. Die regionären Lymphdrüsen werden ziemlich spät ergriffen.

Der Markschwamm ist äußerst zellreich, das Bindegewebe tritt dann zurück. Im Vordergrunde steht die Tumorbildung. Die Haut wird nicht eingezogen, sondern vorgewölbt, sie erhält ein gespanntes, glänzendes Aussehen, welches an entzündliche Prozesse erinnert. Nach verhältnismäßig kurzer Zeit bricht die Geschwulst durch die Haut unter geschwürigem Zerfall. Die Konsistenz der Geschwulst ist im Gegensatz zu der des Szirrhus weich. Die Lymphdrüsen werden bald ergriffen und können bei ulzerierten Karzinomen zu ansehnlichen Geschwülsten anwachsen.

Bei allen Karzinomen der Speicheldrüsen ist der frühzeitige Funktionsausfall mehr oder weniger zahlreicher Fazialisäste typisch. Es stellen sich bald starke neuralgische Schmerzen ein, welche nach Ohr, Schläfe, Hals und Nacken ausstrahlen. Bisweilen beherrschen sie das Krankheitsbild und können unerträglich werden. Zugleich zeigen sich Kieferklemme sowie starke Beschwerden im Sprechen, Kauen, Schlingen, Atmen und Hören. Störungen der Respiration werden dann beobachtet, wenn das Parotiskarzinom oder seine Drüsenmetastasen sich zu entwickeln beginnen und wenn ein Karzinom der Submaxillaris sich hauptsächlich gegen die Mundhöhle hin verbreitert.

Die Diagnose ist im Beginn der Erkrankung sehr schwer, meist unmöglich. Begründeter Verdacht besteht, sobald die Geschwulst die Grenzen der Drüse überschreitet und auf die Nachbarschaft übergeht. Verdächtig ist ferner die harte schmerzlose Infiltration der regionären Lymphdrüsen unter Eintritt einer Fazialislähmung. Klarheit kann allein histologische Untersuchung schaffen.

Differentialdiagnostisch hat man in erster Linie entzündliche Prozesse zu berücksichtigen, ferner Tuberkulose und Syphilis der Speicheldrüsen. Ein sehr malignes Sarkom oder ein bösartiger Mischtumor kann klinisch den Eindruck eines entzündlichen Prozesses machen. Gewißheit bringt in allen zweifelhaften Fällen nur die Probeexzision.

Die Prognose der Karzinome ist ungünstig. Die Prognose des langsam wachsenden Szirrhus ist aber immer noch bedeutend günstiger als die des Markschwamms, der in wenigen Monaten zum Tode führen kann.

Die Sarkome

Das Zungensarkom

Es ist viel seltener als das Zungenkarzinom. Es befinden sich an der Zunge sowohl Rundzellen- wie Spindelzellensarkome. Zu diesen reinen Formen gehören aber noch Angiosarkome und Lymphosarkome, letztere hauptsächlich von den Lymphelementen der Zungenbasis ausgehend.

Das Auftreten der Zungensarkome ist an kein Alter gebunden. Die Fälle sind ziemlich gleich auf die Geschlechter verteilt.

Als Ursachen bei diesen Geschwülsten werden angegeben: Reiben der Zunge an kariösen Zähnen, Verletzung durch Biß, Verbrennung der Zunge und starkes Rauchen.

Besondere Bevorzugung einer Seite scheint nicht ausgesprochen zu sein. Ebensowenig kann von einer besonderen Bevorzugung einer bestimmten Zungenpartie gesprochen werden. Die hinteren und die mittleren Partien sind häufigster Sitz der Tumoren.

Nach Verlauf und Erscheinungen lassen sich beim Zungensarkom zwei Formen unterscheiden: die interstitielle und die gestielte pendikuläre. Bei der ersten häufigeren Form handelt es sich meist um infiltrierend wachsende Tumoren vom Typus des Spindelzellen- oder Rundzellensarkoms. Klinisch erscheinen sie als gleichmäßige Vergrößerungen des betreffenden Zungenabschnittes oder

aber sie bilden mehr umschriebene Vorwölbungen. Die Schleimhaut ist meist unverändert und über der Geschwulst verschieblich. Bei großen Tumoren oder bei sekundären Verletzungen können auch Ulzerationen auftreten. Die gestielten Formen scheinen die Seitenteile der Zunge zu bevorzugen. Der Stiel ist zuerst schmal, sie pendeln daher leicht und haben einen pilzförmigen Kopf. Sie wachsen im allgemeinen langsam und brauchen 5—8 Jahre zu ihrer Entwicklung. Der Schleimhautüberzug bleibt lang erhalten.

Klinisch ist das verhältnismäßig häufige Auftreten von Schmerzen bei den Sarkomen der Zunge von Bedeutung. Zunächst macht sich ein gewisses Fremdkörpergefühl geltend, später gesellen sich spontan auftretende Schmerzen hinzu, die besonders gesteigert werden bei den Schluckbewegungen. Zu Blutungen kommt es selten und nur besonders große Formen werden ein Atmungs-, Schluck- und Sprechhindernis abgeben.

Die Diagnose wird sich im allgemeinen erst bei der mikroskopischen Untersuchung exakt stellen lassen. Differentialdiagnostisch kommen Zungenaktinomykose und Tuberkulose in Frage. Gegenüber dem Karzinom, mit dem früher die Fälle oft verwechselt wurden, wird hauptsächlich die interstitielle Form zu Zweifeln Veranlassung geben. Die Probeexzision wird bald entscheiden, ob es sich nicht um die einander nahestehenden Rundzellen- oder Lymphdrüsensarkome handelt.

Die Sarkome der Kiefer

Es werden Ober- und Unterkiefer im Alter von 30—40 Jahren ziemlich gleich oft befallen. Im Gegensatz zu den Karzinomen werden dreimal mehr Frauen als Männer davon betroffen.

Die Aetiologie ist unsicher. Es sind leichte Dauerreize, wie sie durch die Kanten kariöser Zähne, von Prothesenklammern, künstlichen Gebissen und dergleichen hervorgerufen werden, zu berücksichtigen.

Man teilt die Kiefersarkome nach ihrem Ausgangsort in zentrale (myelogene) und periphere (periostale) Sarkome ein. Während am Unterkiefer die periostalen Formen, und zwar als Spindelzellensarkome vorkommen, finden sich am Oberkiefer mehr die myelogenen Rundzellensarkome.

Am gewöhnlichsten sind die Spindelzellensarkome. Sie gehen vom Periost aus, bilden derbe, kugelige Geschwülste, die teils infiltrierend, teils expansiv wachsen und so die Umgebung mehr verdrängen als zerstören. Die Beschaffenheit der Geschwülste ist im

allgemeinen elastisch-hart, kann aber auch ins elastisch-weiche übergehen, wenn Nekrosen, Blutungen, Erweichungen das Bild verändern. Es kann aber auch durch knorpelige, knöcherne Einlagerungen zu sehr harter Konsistenz kommen.

Die reinen Spindelzellensarkome sind bisweilen recht bösartig, während ihre Mischformen als Fibro-, Myxo-, Chondro-, Osteosarkom in der Mitte zwischen gutartigen Tumoren und den Sarkomen stehen. Die Rundzellensarkome dagegen gehören zu den bösartigsten Tumoren, weil sie wegen ihres raschen infiltrierenden Wachstums frühzeitig auf die Nachbargebiete übergreifen. Am Oberkiefer ist vereinzelt das Melanom beobachtet worden, gleichzeitig im Naseninnern und an der deckenden Haut des Oberkiefers auftretend.

Das klinische Bild des Sarkoms ist entsprechend der Lage der Geschwulst verschieden.

Die periostalen Sarkome des Oberkiefers beginnen meist mit einer schleichend einsetzenden, langsam sich vergrößernden Schwellung der Wange, die sich allmählich halbkugelig vorwölbt. Haut und Schleimhaut können lange Zeit unverändert bleiben. Lange versteckt bleibt der Tumor, wenn er vom Innern des Knochens ausgeht. Erst später zeigt sich eine allgemeine oder umschriebene Auftreibung des Knochens. Das schrankenlose Wachstum der Sarkome, das oft mehr expansiv wie infiltrierend erfolgt, führt manchmal zu sehr großen Tumoren. Die Zähne werden gelockert, der Bulbus verschoben, wodurch Doppelbilder entstehen, die Nasenscheidewand aus der Mittellinie auf die entgegengesetzte Seite gedrängt, der Nasensattel verbreitert. Sie entstellen das Gesicht so, daß man von einem Froschgesicht gesprochen hat. Sobald die schützende Decke des Tumors geschwürig wird, beginnt der jauchige Zerfall das Leiden unerträglich zu machen und je näher der Tumor der Schädelbasis rückt, desto mehr drückt er auf die dort austretenden Nerven und ruft quälende Neuralgien hervor. Ein zunehmender Kräfteverfall, unterstützt durch Schmerzen, Säfteverluste, mangelhafte Nahrungsaufnahme, führt meist in 6—9 Monaten den Tod herbei.

Lymphdrüsenmetastasen sind selten. Man hat Lungenmetastasen beobachtet, die sich durch Einwachsen der Tumoren in die Gefäße erklären.

Die Unterkiefersarkome beginnen mit derber Schwellung. Bei zentralem Entstehen gehen der Schwellung oft starke, bohrende Schmerzen voraus, für die manchmal nur das Röntgenbild Aufklärung gibt. Die geringen lokalen Erscheinungen bei den periostalen Sarkomen bewirken, daß die Patienten relativ spät den Arzt

aufsuchen, meist erst dann, wenn die Verwachsung mit der Haut und der Durchbruch droht. Bei den zentralen Sarkomen wird die Aufblähung des Kiefers im Anfangsstadium normale Umrisse der Knochenoberfläche erkennen und eine Auflagerung auf dem Knochen vermissen lassen. Immer wird das Röntgenbild einen erwünschten Aufschluß geben über Ursprungsort, Form, Ausbreitung des Wachstums und Mitbeteiligung des Knochens. Meist wachsen die Tumoren nach außen, so daß sie oft recht große Ausdehnung erreichen können, ohne dabei die Nachbarschaft stark in Mitleidenschaft zu ziehen. Sehr selten greifen die Sarkome auf den Mundboden und die Zunge über, während das bei den Karzinomen die Regel ist. Sie lokalisieren sich meist im Mittelstück und in den horizontalen Aesten und verdrängen die median gelegenen Weichteile, Mundboden, Zunge und Zungenbein und erschweren dadurch das Schlucken und Sprechen. Wenn auch die Patienten durch die Beschränkung der Ernährung an ihren Kräften herunterkommen, zeigen sie doch meist keine ausgesprochene Kachexie.

Die Diagnose der Kiefersarkome ist unter Würdigung der klinischen Erscheinungen im allgemeinen nicht schwer zu stellen. Wertvolle Fingerzeige kann das Röntgenbild geben. In allen Fällen hilft die Probeexzision und die mikroskopische Untersuchung.

Das Sarkom der Tonsillen

Unter den Sarkomen der Tonsillen steht an Häufigkeit das Lymphosarkom voran. Wenn auch die pathologisch-anatomische Stellung des Lymphosarkoms noch nicht völlig klar ist, klinisch gehört es zu den bösartigen Geschwülsten. Histologisch zeigt es das Bild des kleinzelligen Rundzellensarkoms. Klinisch beginnt es unter dem Bilde der Tonsillenhypertrophie, zeigt aber bald infiltrierendes Wachstum. Frühzeitig stellt sich eine oft schnell zunehmende Schwellung der regionären Lymphdrüsen ein, die zu großen Tumoren anwachsen können. Sowohl die primären wie die Drüsentumoren können erweichen und schließlich ulzerieren.

Unter den echten Blastomen herrschen die Rundzellensarkome gegenüber den spindelzelligen vor. Alle Sarkome bilden große, knollige Tumoren, welche den Rachen ausfüllen und oft noch die normalen Gebilde (Zäpfchen, Gaumenbogen usw.) neben sich erkennen lassen. Der primäre Tumor steht im Vordergrunde, während die äußeren Drüsenschwellungen häufig ganz fehlen. Ulzerationen treten erst später ein, wenn der Tumor durch Erweichen von innen her aufbricht, so daß tiefe, kraterförmige Zerfallshöhlen mit überhängenden Rändern und schmierig-gelbe, faserige, nekrotische

Massen sichtbar werden. Mechanische Schluckbeschwerden, Schmerzen beim Schluckakt, Heiserkeit und Husten versetzen den Kranken in einen beklagenswerten Zustand. Durch die knolligen den Pharynx verlegenden Tumoren tritt leicht Atemnot auf.

Das Sarkom der Speicheldrüsen

Primäre Sarkome der Speicheldrüsen sind selten. Pathologisch-anatomisch kommen Fibrosarkome, Spindel- und Rundzellensarkome vor. Das Fibrosarkom ist verhältnismäßig gutartig. Es stellt rundliche Tumoren von Nuß- bis Faustgröße dar, welche eine ziemlich regelmäßige Oberfläche und eine im allgemeinen derbe Konsistenz besitzen. Sie sind immer abgekapselt. Auch die Spindelzellensarkome können gut abgegrenzt sein. In der Regel zeigen sie nicht diesen relativ gutartigen Charakter, besonders wenn Spindel- und Rundzellen nebeneinander vorhanden sind. Derartige Sarkome und solche ganz aus Rundzellen bestehende sind meist außerordentlich bösartig, brechen schrankenlos in die Nachbarschaft ein und machen Metastasen auf dem Blut- und Lymphweg.

Klinisch steht im Vordergrund das ständige Wachstum, das bei den Rundzellensarkomen meist besonders schnell zunimmt. Sehr frühzeitig stellen sich bei den Parotisgeschwülsten nach dem Ohr ausstrahlende Schmerzen sowie auch meist eine Fazialislähmung ein. Weiter kann es zur Perforation der Haut kommen, wodurch dann ein sarkomatöses Geschwür entsteht.

Die Differentialdiagnose kann dann, wenn gleich von Anfang an die ganze Drüse befallen ist, sehr schwierig sein gegenüber der chronischen Entzündung. In allen zweifelhaften Fällen muß man sich durch die Probeexzision Klarheit zu verschaffen suchen.

Primäre Melanome der Parotis — in der Submaxillaris und in der Sublingualis sind sie bisher nicht beobachtet worden — können nach Heineke wohl nur durch eine Entwicklungsstörung erklärt werden, würden also vielleicht den Mischgeschwülsten an die Seite zu stellen sein (Küttner). Dafür sprechen einige dem sonstigen Verhalten der Melanome widersprechende Eigenschaften dieser Tumoren, z. B. das langsame Wachstum in dem Fall von Remy, die deutliche Abkapselung der Geschwülste in den Fällen von Rodriguez und Schiller. Wird diese Kapsel allerdings durchbrochen, so wuchern die Melanome schrankenlos in der Nachbarschaft und befallen die regionären Lymphdrüsen. Im vorgeschrittenen Stadium sind stets heftige Schmerzen vorhanden.

Die Mischtumoren

Die Mischgeschwülste stehen an der Grenze zwischen gutartigen und bösartigen Tumoren. Sie finden sich meist vom 2. bis 4. Jahrzehnt an, aber auch im späten und im Gegensatz zum Karzinom auch im jugendlichen Alter.

Pathologisch-anatomisch kennzeichnen sich die Mischgeschwülste durch das Vorkommen verschiedener Gewebsarten. Das vorherrschende Gewebe ist das Knorpel- und Schleimgewebe. Dazwischen findet man Drüsengewebe, z. T. regelmäßig, z. T. unregelmäßig, z. T. vom Aussehen eines Karzinoms oder Sarkoms. Die epithelialen Elemente können derartig überwiegen, daß man den Eindruck von Basalzellenkrebsen gewinnt.

Die Entstehung der Mischgeschwülste wird zurückgeführt auf eine Entwicklungsstörung aus versprengten Keimen, welche jahrelang liegenbleiben können und gewöhnlich erst im mittleren Lebensalter zu wuchern beginnen.

Klinisch erscheinen die Mischgeschwülste gewöhnlich als umschriebene, breitgestielte, knollige und unempfindliche Tumoren. Sie sind gegen die Haut und gegen die Unterlage verschieblich. Die Konsistenz ist sehr verschiedenartig. Manche Mischgeschwülste, namentlich solche, welche viel Schleimgewebe enthalten, scheinen zu fluktuieren. Dagegen haben die knorpelhaltigen Tumoren eine sehr derbe Konsistenz. Die Größe ist durchschnittlich haselnuß- bis apfelgroß, bisweilen aber auch kinds- bis mannskopfgroß.

Nachdem die Geschwülste oft jahrelang die gleiche Größe behielten bzw. sich fast unmerklich etwas vergrößerten, können sie ganz plötzlich ein stärkeres Wachstum zeigen. Oft behalten die Tumoren trotzdem ihren gutartigen Charakter bei, aber es kommt doch auch gar nicht selten vor, daß die ursprünglich ganz benigne Geschwulst plötzlich außerordentlich bösartig wird, lokal in kürzester Zeit rezidiviert und durch Metastasen in den Lymphdrüsen und in den inneren Organen überraschend schnell zum Tode führt.

Die Diagnose der Mischgeschwülste wird durch die Probeexzision entschieden. Differentialdiagnostisch ist außer den Angiomen und Lipomen Tuberkulose, Lues und Aktinomykose zu erwähnen, Krankheitsbilder, die sich durch die Probeexzision bzw. allgemeine Untersuchung ausschalten lassen.

Die Mischtumoren der Speicheldrüsen

Die Mischtumoren kommen an der Schleimhaut des Oberkiefers, an den Wangen, am harten und weichen Gaumen, an den

Lippen vor; sie sind aber typisch für die Speicheldrüsen. Am häufigsten ist die Parotis (80%) betroffen, seltener die Submaxillaris (19%) und am seltensten die Sublingualis (1%). Die Mischgeschwülste können in allen Teilen der Speicheldrüsen selbst oder in ihrer Umgebung auftreten. Auch in der unmittelbaren Umgebung der Speicheldrüsen werden die Mischtumoren gefunden und stehen durch kleine Brücken mit der Speicheldrüse selbst in Beziehung.

Von ätiologischen Momenten sind Traumen und Entzündungen zu nennen, namentlich von letzteren wird behauptet, daß sie an den Speicheldrüsen eine Disposition für Geschwulstbildung schaffen.

Die Entwicklung geht an der Parotis gewöhnlich nach außen, also nach Wange, Ohr, Hals oder Warzenfortsatz, bisweilen aber auch nach innen, also nach dem Rachen zu, bei der Submaxillaris nach außen und evtl. auch nach innen, also nach dem Mundboden zu, bei der Sublingualis nach innen, also nach dem Mundboden, bzw. nach der Unterzungengegend.

Die durch die Geschwülste verursachten Beschwerden sind gewöhnlich gering, solange die Tumoren keine exzessive Größe erreichen. Insbesondere fehlt fast stets Fazialislähmung. Gelegentlich kommt es zu Kieferbehinderung und bei Entwicklung nach innen zu Störungen von Sprechen, Kauen, Schlucken und Atmen. Der Verlauf ist außerordentlich chronisch und kann lange Jahre dauern. Die Tumoren haben jedoch manchmal die Neigung zu malignem Wachstum in sich. Bis zum Umschlag zur Malignität werden im Durchschnitt 8 Jahre gerechnet. Jedoch kommen Fälle vor, wo 45 Jahre, ja 53 Jahre vergingen, ehe die Geschwulst stärkere Wachstumsneigung aufwies. Der bis dahin gutartige Tumor greift jetzt mit stark infiltrierendem Wachstum auf das Nachbargewebe über. Es kommt zur Metastasenbildung auf dem Lymphweg, in seltenen Fällen auch zu hämatogenen Metastasen. Von Olson werden drei Fälle von Mischgeschwülsten der Speicheldrüse beschrieben, mit bösartiger Degeneration und metastatischen Herden in den Lungen. Olson weist darauf hin, daß Metastasen dieser Art nicht gerade so selten vorkommen; sie werden nicht allein deshalb übersehen, weil man nicht an sie denkt, sondern auch, weil sie möglicherweise keinerlei Symptome machen. Darum sind Patienten mit Mischgeschwülsten der Speicheldrüsen sorgfältig und wiederholt mit Röntgen zu untersuchen.

Die Epulis

Die Epulis wird hier erwähnt, weil ihr in der Tat eine besondere Stellung unter den Geschwülsten der Kiefer einzuräumen

ist. Während sie ihren pathologisch-anatomischen Aufbau und ihrer Histo- und Pathogenese nach keine echte Geschwulst darstellt und durchaus gutartig ist, ändert sich diese Auffassung bei der Bewertung ihres klinischen Bildes. Sie zeigt zwar kein infiltrierendes Wachstum, Metastasenbildung ist nie beobachtet worden, eine Ausbreitung entlang den Lymphspalten findet nicht statt. Anderseits läßt sie die Merkmale gutartiger Geschwulstformen vermissen. Die Geschwulstmassen sind nicht durch eine Hülle von dem umgebenden Gewebe abgegrenzt und zeigen keine Abkapselung, wie sie bei den gutartigen Tumoren anzutreffen ist. Die Tumorzellen liegen dem Knochen dicht an. Resorptions- und Appositionsflächen wechseln ab. Durch Resorption des Knochens werden die Markräume geöffnet, in die die Zellen der Neubildung hineinwuchern. Es ist also keine scharfe Abgrenzung gegen den Knochen gegeben. Ein weiteres Zeichen der gutartigen Geschwulst fehlt der Epulis: Das rein verdrängende Wachstum. Während bei den benignen Tumoren eine nur expansive Ausbreitung vorkommt, kann man das von den Epuliden nicht behaupten. Wie schon erwähnt, ist zwar ein infiltrierendes Wachstum nicht zu beobachten, dagegen fällt die zerstörende Wirkung der Geschwulst auf. Das Röntgenbild zeigt auf große Strecken unscharfe Knochengrenzen.

Die Epulis nimmt ihren Ausgang vom Periost, Zahnfleisch oder Periodontium. Makroskopisch erscheint sie als eine erbsen- bis walnußgroße Geschwulst mit glatter Oberfläche, die von Schleimhaut überzogen ist und sich nach ihrem Blutreichtum durch eine blaßrosa bis braunrote Farbe auszeichnet. Die Geschwulst ist in den meisten Fällen labial, und zwar zwischen den Zähnen, die durch sie verdrängt werden, lokalisiert. Als häufigsten Sitz gibt Partsch die Prämolarengegend, Perthes die der Eckzähne und ersten Prämolaren an, Hesse die der Frontzähne.

Die Epuliden können in jedem Lebensalter auftreten, doch ist nach den Statistiken das zweite bis dritte Dezennium bevorzugt. Interessant ist es, daß sie beim weiblichen Geschlecht häufiger vorkommen als beim männlichen.

Die Geschwülste werden hervorgerufen durch chronische Reizwirkungen, die auf scharfe Kanten kariöser Zähne und Wurzeln, überstehende Füllungen, schlechtsitzende Kronen, Gebisse und Regulierungsapparate zurückzuführen sind. Ferner bestehen Beziehungen der Epulis zur Gravidität; denn während dieser Zeit wird gehäuftes Auftreten der Epulis oder auch rascheres Wachstum einer schon bestehenden Geschwulst beobachtet. Erneutes Auftreten nach einer vorhergehenden rezidivfreien Periode findet auch während der Schwangerschaft statt. Bei größerem Umfang weisen die Epuli-

den nicht selten Eindrücke oder sogar Verletzungen durch Zähne auf, die dann ihre Oberfläche ulzeriert erscheinen lassen.

Es werden meistens zwei Formen der Epulis unterschieden: die Epulis fibromatosa (granulomatosa) und die Epulis sarcomatosa (giganto-cellularis). Als Epulis fibromatosa wird diejenige Geschwulstform bezeichnet, die meistens derbe Konsistenz besitzt und dem Zahnfleisch ähnliche blaßrosa bis weißliche Farbe aufweist. Histologisch ist die Geschwulst aus faserigem, straffem Bindegewebe mit ausgereiften Zellen zusammengesetzt. Als Epulis sarcomatosa wird die Form bezeichnet, die überwiegend aus Zellen (Spindel- und vielkernigen Riesenzellen) zusammengesetzt ist, die in einem bindegewebigen Gerüst eingelagert sind. Sie ist gefäßreicher als die fibromatöse Form und weist Pigmentanhäufung (nach Partsch Hämatin) auf. Daher ist ihre Farbe dunkler als die der fibromatösen Form, oft bräunlich-, bläulichrot. Ihre Konsistenz ist wegen des größeren Zellreichtums weicher. Bei Verletzungen kann sie zu mehr oder weniger starken Blutungen Veranlassung geben.

Subjektive Beschwerden fehlen, solange nicht sekundäre Störungen dazu kommen, da wie dort. Das Wachstum ist gewöhnlich ein langsames, wenn es nicht durch traumatische oder sonstige Einflüsse (Gravidität) besonders angeregt wird. Es besteht die Möglichkeit maligner Entartung. Die Ursachen sind noch nicht genau bekannt.

Die Retothelsarkome der Tonsille

Durch zwei Veröffentlichungen aus dem Jahre 1930 und 1932 hat Roulet den Begriff des Retothelsarkoms aufgestellt. Er versteht hierunter einen Tumor, der von den Belegzellen des Gitterfasergerüstes der lymphoiden Organe seinen Ausgang nimmt und vorwiegend in der Halsgegend und oberen Körperhälfte vorkommt. Auch vor den Veröffentlichungen Roulets finden sich in dem Schrifttum Arbeiten verschiedener Autoren (Gödel 1923, Komocki 1923, Foot 1923, Goormaghtigh 1925 u. a.), die gewisse sarkomatöse Geschwülste vom Retikulum ableiten. Roulet hat aber als erster versucht, das Retothelsarkom morphogenetisch von den gewöhnlichen Lymphosarkomen scharf abzugrenzen und der Abstammung nach auf die Belegzellen des Gitterfasergerüstes zurückzuführen.

Die einzelnen Geschwülste zeigen ganz verschiedenartige Reifegrade. Von den 8 Retothelsarkomen im Rachen- und Halsgebiet, die G. Eigler und J. Koch in einem Zeitabschnitt von 4 Jahren beobachtet haben, sind 6 Geschwülste in ihrer Zellmorphologie weit-

gehend ausdifferenziert, während zwei jugendliche, unausdifferenzierte, besonders bösartige Tumoren darstellen.

Die Geschwulst setzt sich nach Roulet aus großen, verästelten, mit z. T. breiten fingerförmigen Ausläufern verbundenen Zellen zusammen. Diese Zellen vergesellschaften sich mit einem zarten feinfaserigen Retikulumnetz von Silberfibrillen, denen sich die Zellausläufer meist vollkommen anpassen. Es läßt sich für das Retothelsarkom der lymphoiden Gewebsbildungen des Rachens ein besonderer geweblicher Typ aufstellen: die Zellform ist weniger verästelt, der Zelleib ist kleiner, die Fortsätze kürzer, der Kern sehr vielgestaltig, ohne zartes retikuliertes oder staubartiges Chromatingerüst, das in den anderen Geschwülsten fast kennzeichnend ist.

J. Beck berichtet, daß im Schrifttum bisher 17 Fälle von Retothelsarkomen beschrieben sind. Seinen Beobachtungen liegen 5 Fälle zugrunde. Von allen 22 Fällen waren 11 auf den Tonsillen und Epipharynx lokalisiert, und zwar 8 auf den Tonsillen und 3 auf dem Epipharynx. Beide Geschlechter scheinen gleich häufig befallen zu werden. Die Retothelsarkome können in sehr jugendlichem Alter auftreten.

G. Eigler und J. Koch weisen auf das uncharakteristische Initialstadium hin. Es bestehen in der Regel keine Schmerzen, höchstens leichte Schluckbeschwerden, wie bei der chronischen Tonsillitis. Auch die Untersuchung zeigt meist das Bild der chronischen Tonsillitis. Die zunächst vergrößerte und harte Tonsille erweicht mit fortschreitender Erkrankung und so findet man im Stadium des ausgeprägten Krankheitsbildes die oberflächliche Ulzeration der Tonsille, welche zur Verwechslung mit der Angina Plaut-Vinzenti, der Lues und der Tuberkulose führt. Ihre Abgrenzung gegen Lymphoepitheliome, Lymphogranulome, Medullärkrebse und spezifische Granulome kann auch histologisch schwierig sein. Von den Lymphosarkomen, Rund- und Spindelzellensarkomen sind sie leicht zu unterscheiden. J. Beck weist darauf hin, daß „adenoide Vegetationen" bei Erwachsenen immer den Verdacht auf einen malignen Tumor erwecken müssen.

Die Retothelsarkome neigen stark zur regionären Metastasierung, die sich meistens in sehr großen Drüsenmetastasen äußert. Sehr in die Augen fallend ist das gute Ansprechen der Retothelsarkome auf die Bestrahlungsbehandlung, welche sie im Gegensatz zu den Karzinomen zeigen. Was die Bösartigkeit solcher Geschwülste anbetrifft, ist hervorzuheben, daß man mit einer günstigen Voraussage vorsichtig sein muß. Besonders haben die Geschwülste der Gaumenmandeln öfters einen recht bösartigen Verlauf gezeigt.

Die lymphoepithelialen Tumoren der Tonsille

1921 beschrieb Schminke fünf von ihm beobachtete Fälle von Tonsillengeschwülsten, denen er wegen ihres selbständigen Charakters sowohl in histologischer wie auch in klinischer Beziehung den Namen „lymphoepithelialen Tumoren" gab. Die Besonderheit dieser Tumoren besteht „in der retikulär-synzytialen Bauart mit einer innigen Durchsetzung mit Lymphozyten". Sie nehmen ihren Ausgang von den lymphoepithelialen Organen, d. h. von diesen Organen, die nach Jolly eine Durchwachsung von Epithel und Lymphozyten histologisch erkennen lassen. Den diesbezüglichen Nachweis führte Mollier für die Tonsillen.

Die Geschwülste zeigen denselben histologischen Aufbau wie die lymphoepithelialen Organe. Bei beiden finden sich zuerst epitheliale-synzytiale Zellen, aus denen sich ein epitheliales Retikulum bildet, in dessen wabenartige Hohlräume Lymphozyten einwandern. Je nach dem Mengenverhältnis von Epithelzellen und Lymphozyten wird nun ein sehr wechselndes histologisches Bild zu sehen sein. Ein Tonsillentumor hat mehr Epithelzellen und weniger Lymphozyten als ein Tumor der Thymusdrüse. Bei einer Geschwulst, die sich noch im Anfangsstadium befindet, sind die epithelialen Zellen reichlicher vertreten als die lymphatischen.

Entsprechend dem Vorkommen des normalen lymphoepithelialen Gewebes geht die Entwicklung der lymphoepithelialen Tumoren von den Rachenorganen oder in besonderer Form von der Thymusdrüse aus. Den Beobachtungen J. Beck's aus den Jahren 1921/34 liegen 24 lymphoepitheliale Tumoren zugrunde. 14 davon (58%) betrafen die Gaumenmandeln, 10 (42%) den Epipharynx. Der Mesopharynx ist also häufiger betroffen als der Epipharynx. Viel seltener sind Hypopharynx, Thymus und Mediastinum befallen.

Im Anfang wachsen die lmphoepithelialen Geschwülste sehr langsam und zeigen kaum eine Infiltration in die Tiefe hinein, nach verhältnismäßig kurzer Zeit haben sie aber schon deutlich infiltrierendes Wachstum. An ihrer Oberfläche bilden sich knotige Anschwellungen, die zu ulzerieren beginnen. Das Geschwür ist flach, grauweiß belegt und blutet häufig schon bei der geringsten Berührung. Beim lymphoepithelialen Tumor der Tonsillen stellen sich meist schon sehr früh Schluckbeschwerden, bei weiterem Wachstum auch Sprachstörungen ein. Da diese Tumoren besonders leicht und stark bluten, kommt es oft zu hochgradiger Anämie.

Drüsenmetastasen treten frühzeitig auf. Sie sitzen submaxillär, am Unterkieferwinkel, unterhalb des Warzenfortsatzes, in der

Schlüsselbeingrube. Unter den 24 lymphoepithelialen Tumoren, die von J. Beck beobachtet worden sind, zeigten 3 Fälle Fernmetastasen in der Wirbelsäule, in der Lunge, in der Milz und in der Haut.

Schminke weist auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose hin und glaubt, daß die Mehrzahl der lymphoepithelialen Tumoren als Sarkome diagnostiziert werden. Roulet hat bereits festgestellt, daß die Retothelsarkome der Tonsillargegend große Aehnlichkeit mit den lymphoepithelialen Tumoren zeigen. Doch ist bei diesen Geschwülsten das Retikulum mesenchymaler Herkunft, während es beim lymphoepithelialen Tumor vom Epithel gebildet wird. Wir finden hier keine Fibrillen zwischen den epithelialen Zellen, auch nicht mit Hilfe von Silberfärbungen, was wesentlich sein dürfte für die differentialdiagnostischen Ueberlegungen.

Schlußwort

Was die bösartigen Geschwülste anbetrifft, so wird der Zahnarzt kaum in die Lage kommen, hier aktive Therapie zu treiben. Trotzdem ist sein Wirken auf diesem Gebiet deshalb bedeutungsvoll, weil er bei zahlreichen Menschen von Zeit zu Zeit eine genaue Inspektion der Mundhöhle vornimmt und dabei gelegentlich das erste Auftreten eines Tumors entdecken kann, bevor dieser überhaupt irgendwelche subjektive Beschwerden verursacht hat. Im Anfangsstadium können die Neoplasmen therapeutisch viel erfolgreicher angegangen werden als später. Denn es hängt, wie bei den Geschwülsten überhaupt, so auch bei denen der Mundhöhle, der Erfolg der Behandlung in erster Linie von der rechtzeitigen Erkennung des Leidens ab, die die Vorbedingung einer aussichtsreichen Therapie ist.

Es sei mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. J. Beck für die freundliche Ueberlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Schrifttum

Beck J.: Zur Pathologie und Therapie der lymphoepithelialen Tumoren und Retothelsarkome. In: Hals-, Nasen- und Ohrenarzt. Bd. 28, H. 1, 1937.

Belote G.: Zungenkrebs und Syphilis. Referat in: Zentr.-Bl. f. allgem. Pathologie, Bd. 50, 1931.

Berberich: Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten, 1932.

Borchers: Geschwülste der Kieferknochen. In: Neue deutsche Chirurgie, Bd. 53, 1932.

Borst M.: Maligne Geschwülste, 1924.

Brüning: Die Chirurgie der Mundhöhle, der Speicheldrüsen und des Rachens. In: Chirurgie von Kirschner und Nordmann, Bd. 4, 1926.

Clairmont-Furtwängler: Die Geschwülste der Mundgebilde. In: Handbuch der Zahnheilkunde von Scheff-Pichler, Bd. 3, 1927.

Dietrich A.: Grundriß der allgem. Pathologie, 1927.

Eigler G. und Koch J.: Die Retothelsarkome. In: Arch. f. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde. Bd. 140, H. 4.

Garré, Küttner, Lexer: Handb. d. prakt. Chirurgie, Bd. 1, 1920.

Greenberg: Mischgeschwülste der Speicheldrüsen. Referat in: Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. 33, 1931.

Hofhauser J.: Ueber die bösartigen Geschwülste der Mundhöhle auf Grund patho-histologischer Untersuchungen. In: Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 174, 1933.

Kranz P. P.: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. 1935.

Krompecher: Zur Histologie der Mischgeschwülste der Haut sowie der Speichel- und Schleimdrüsen. In: Ziegler's Beiträge f. allgem. Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. 44.

Kudlich: Ein Fall von Zungensarkom. In: Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. 35, H. 1, 1931.

Lexer: Allgemeine Chirurgie. Bd. 2, 1924.

Lindemann: Zur Pathologie und Therapie der malignen Tumoren des Kiefergebietes. In: Deutsche Zahnheilkunde. 1928, Heft 73.

Mittermayer R.: Geschwülste der Lippen, der Zunge und des Alveolarfortsatzes. In: Handbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde von Denker und Kahler. 1929.

Partsch: In: Zweifel-Payr's: Klinik der bösartigen Geschwülste. Bd. 1, 1924.

Ribbert: Allgem. Pathologie. 1928.

Römer: Die Epulis. In: Handbuch der speziellen path. Anatomie und Histologie von Lubarsch. S. 432.

Roulet F.: Das primäre Retothelsarkom der Lymphknoten. In: Virchow's Arch. f. path. Anatomie und Physiologie. Bd. 277, H. 1930.

— Weitere Beiträge zur Kenntnis der Lymphknoten und anderen lymphoiden Organe. In: Virchow's Arch. d. path. Anatomie und Physiologie. Bd. 286, H. 3, 1932.

Schminke A.: Ueber lymphoepitheliale Geschwülste. In: Ziegler's Beiträge z. allgem. Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. 68, 1921.

Sonntag-Rosenthal: Lehrbuch der Mund- und Kieferchirurgie. 1930.

Sudeck und Rieder: Die malignen Unterkiefertumoren und ihre Behandlung. In: Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. 1929.

Theissing: Mischtumor der Wange. In: Zeitschr. f. Laryngologie. Bd. 19, 1930.

Tschistowitsch und Bykowa: Retikulose als eine Systemerkrankung der blutbildenden Organe. In: Virchow's Arch. Bd. 267.

Wolff J.: Lehre von den Krebskrankheiten. 1907.

Lebenslauf

Ich wurde am 12. Oktober 1914 zu Tirnowo, Bulgarien, als Tochter des Kaufmanns Gantscho Peew und seiner Ehefrau Sora, geb. Radiwoewa, geboren.

Ich besuchte 4 Jahre Grundschule, 3 Jahre Progymnasium und 5 Jahre Realgymnasium in Tirnowo, wo ich 1933 das Reifezeugnis erwarb. Im Oktober 1933 schrieb ich mich an der Staatsuniversität Sofia (medizinische Fakultät) als ordentliche Studentin ein, wo ich 2 Semester zugebracht habe. Hierauf ließ ich mich an der Ludwig-Maximilians-Universität München immatrikulieren und studierte seit dem Wintersemester 1934/35 Zahnheilkunde. Im Herbst 1937 bestand ich die Staatsprüfung.